

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-046886

(43)Date of publication of application : 14.02.2003

(51)Int.Cl. H04N 5/44  
 G06F 9/445  
 H04B 1/16  
 H04H 1/00  
 H04N 7/08  
 H04N 7/081  
 H04N 7/16  
 // H04L 9/32

(21)Application number : 2001-228196

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 27.07.2001

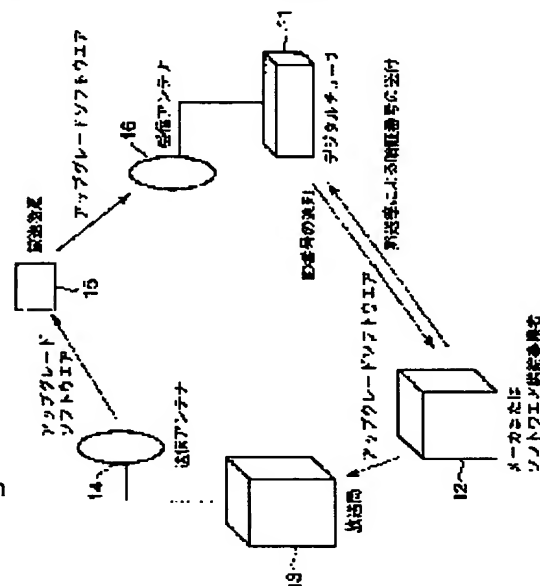
(72)Inventor : HONDA HIROSHI

## (54) DIGITAL BROADCASTING RECEIVER AND METHOD FOR CONTROLLING THE SAME

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a digital broadcasting receiver which is suitable for a practical use by expediting more multifunctioning by allowing a software to be down loaded to a specific digital broadcasting receiver, and to provide a method for controlling the same.

**SOLUTION:** The method for controlling the digital broadcasting receiver comprises a step of notifying an ID number of a digital tuber 11 to a maker or a software supply entrepreneur 12. The method further comprises the steps of generating a password number based on the notified ID number by the maker or the entrepreneur 12, and transmitting the number to a user. When the user inputs the number to the tuner 11, the tuner 11 decides a correct or a mistake of the input number based on a self-ID number, and controls down-loading of the software to be sent from the maker or the entrepreneur 12 in response to the decided result.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] In the digital-broadcasting receiving set which receives and downloads the software sent out from the supply side of software A notice means to notify the recorded identification information to the supply side of said software, By the result of having judged the password information inputted with an actuation means to input the password information which the supply side of said software generated based on the identification information notified by said notice means, and this actuation means based on said identification information The digital-broadcasting receiving set characterized by providing the control means which controls download of the software sent out from the supply side of said software.

[Claim 2] Said control means is a digital-broadcasting receiving set according to claim 1 which is in the condition with which the password information inputted with said actuation means and the password information generated from said identification information by the same technique as the supply side of said software agreed, and is characterized by permitting download of said software.

[Claim 3] In the digital-broadcasting receiving set which receives and downloads the software sent out from the supply side of software A notice means to notify the recorded identification information to the supply side of said software, By the result of having judged the password information inputted with an actuation means to input the password information which the supply side of said software generated based on the identification information notified by said notice means, and this actuation means based on said identification information The digital-broadcasting receiving set characterized by providing the control means which controls activation of the function based on said downloaded software.

[Claim 4] Said control means is a digital-broadcasting receiving set according to claim 3 which is in the condition with which the password information inputted with said actuation means and the password information generated from said identification information by the same technique as the supply side of said software agreed, and is characterized by permitting activation of the function based on said downloaded software.

[Claim 5] In the control approach of the digital-broadcasting receiving set which controls a digital-broadcasting receiving set to receive and download the software sent out from the supply side of software The notice process which notifies the recorded identification information to the supply side of said software, By the result of having judged the password information inputted at the actuation process which inputs the password information which the supply side of said software generated based on the identification information notified by said notice process, and this actuation process based on said identification information The control approach of the digital-broadcasting receiving set characterized by having the control process which controls download of the software sent out from the supply side of said software.

[Claim 6] Said control process is the control approach of the digital-broadcasting receiving set according to claim 5 which is in the condition with which the password information inputted with said actuation means and the password information generated from said identification information by the same technique as the supply side of said software agreed, and is characterized by permitting download of said software.

[Claim 7] In the control approach of the digital-broadcasting receiving set which controls a digital-broadcasting receiving set to receive and download the software sent out from the supply side of software The notice process which notifies the recorded identification information to the supply side of said software, By the result of having judged the password information inputted at the actuation process which

inputs the password information which the supply side of said software generated based on the identification information notified by said notice process, and this actuation process based on said identification information The control approach of the digital-broadcasting receiving set characterized by having the control process which controls activation of the function based on said downloaded software. [Claim 8] Said control process is the control approach of the digital-broadcasting receiving set according to claim 7 which is in the condition with which the password information inputted at said actuation process and the password information generated from said identification information by the same technique as the supply side of said software agreed, and is characterized by permitting activation of the function based on said downloaded software.

[Claim 9] The digital-broadcasting sending set characterized by to provide said receiver with the password information which possessed an input means input the identification information of said receiver, and a generation means generated password information based on the identification information inputted with this input means, in the digital-broadcasting sending set which sends out the software which a receiver is made to download, and was generated with said generation means with the gestalt in which alter operation is possible.

[Claim 10] The control approach of the digital-broadcasting sending set characterized by to provide said receiver with the password information which has the input process which inputs the identification information of said receiver, and the generation process which generate password information based on the identification information inputted at this input process in the control approach of the digital-broadcasting sending set which controls a digital-broadcasting sending set so that the software a receiver makes software download may send out, and was generated at said generation process with the gestalt in which alter operation is possible.

[Claim 11] In the digital-broadcasting system by which a receiver receives and downloads the software sent out from the supply side of software A notice means to notify the identification information of said receiver to the supply side of said software, An actuation means to input into said receiver the password information which the supply side of said software generated based on the identification information notified by said notice means, The digital-broadcasting system characterized by providing the control means which controls download of said software by said receiver by the result of having judged the password information inputted into said receiver based on the identification information of said receiver with this actuation means.

[Claim 12] Said control means is a digital-broadcasting system according to claim 11 which is in the condition with which the password information inputted into said receiver with said actuation means and the password information generated from the identification information of said receiver by the same technique as the supply side of said software agreed, and is characterized by permitting download of said software. An actuation means to be and to input the generated password information, and [Claim 13] In the digital-broadcasting system by which a receiver receives and downloads the software sent out from the supply side of software A notice means to notify the identification information of said receiver to the supply side of said software, An actuation means to input into said receiver the password information which the supply side of said software generated based on the identification information notified by said notice means, The digital-broadcasting system characterized by providing the control means which controls activation of the function by the software downloaded to said receiver by the result of having judged the password information inputted into said receiver based on the identification information of said receiver with this actuation means.

[Claim 14] Said control means is a digital-broadcasting system according to claim 13 which is in the condition with which the password information inputted into said receiver with said actuation means and the password information generated from the identification information of said receiver by the same technique as the supply side of said software agreed, and is characterized by permitting activation of the function based on said downloaded software.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JP0 and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the digital-broadcasting receiving set and the amelioration of the control approach for receiving the digital television broadcast which used the satellite.

[0002]

[Description of the Prior Art] As everyone knows, in recent years, television broadcasting is shifting to the digital broadcasting format using image compression technology, such as MPEG (Moving Picture Image Coding Experts Group), from an analog broadcasting format.

[0003] And in this digital-broadcasting receiver corresponding to digital broadcasting, the amount of the software given to the microcomputer for controlling that actuation is large-scale as compared with the television set of analog broadcasting correspondence.

[0004] By the way, in such a digital-broadcasting receiver, also after it is sold and being installed in user \*\*, in order to correct fault (the so-called bug) of operation or to perform the addition of a new function etc., it is necessary to make a version change of software.

[0005] In order to make a version change of this software, generally three technique described below is adopted.

[0006] The 1st technique is the technique of exchanging physically ROM (Read Only Memory) which stores software. A serviceman etc. visits user \*\* directly and this exchanges ROM built in the digital-broadcasting receiver. In addition, in being the digital-broadcasting receiver with which the microcomputer with a built-in ROM is used, it is exchanging the microcomputer itself.

[0007] The 2nd technique is the technique of using portable archive media, such as a memory card. In this case, it will be the requisite that the digital-broadcasting receiver equipped with the portable archive medium, and is equipped with the function in which data can be read in there. And the digital-broadcasting receiver is updating software by reading a program from the portable archive medium with which it was equipped, and making it store in built-in the flash memory or EEP(Electrically and Erasable Programmable) ROM.

[0008] The 3rd technique is the technique of updating software by download. This uses the telephone line, using data broadcasting in digital broadcasting, such as BS (Broadcasting Satellite), CS (Communication Satellite), or a ground wave, and updates the contents of the program stored in the flash memory or EEPROM built in the digital-broadcasting receiver.

[0009] Here, although the manufacturer, the special software supply entrepreneur, etc. will update software to the digital-broadcasting receiver sold to the general user, by the 1st and 2nd technique described above in this case, time and effort is taken too much and many 3rd above-mentioned technique is usually adopted from it not being practical.

[0010]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, by the technique of updating software by this download, since update processes of software will be performed all at once to all digital-broadcasting receivers, it is very difficult to perform control of, for example, making software updating alternatively to the digital-broadcasting receiver which a specific user possesses.

[0011] for this reason -- for example, a predetermined tariff cannot be paid, and employment of downloading the software for adding that function only to the digital-broadcasting receiver which the user

who required that a new function should be added to a digital-broadcasting receiver possesses cannot be performed, but the problem that the further development of a digital-broadcasting system is checked has arisen.

[0012] In addition, for example, in order to upgrade a personal computer or to upgrade the device used as the receiving side of digital broadcasting, the technique which updates software is indicated by JP,10-198571,A and JP,11-102287,A.

[0013] However, he is trying for each technique indicated by these open official reports to update software for all personal computers and digital-broadcasting receivers as a result for an upgrade or version up, and any publication is not made about coping with the problem mentioned above, either.

[0014] Then, this invention was made in consideration of the above-mentioned situation, makes it possible to download software to a specific digital-broadcasting receiver, and aims at offering the very good digital-broadcasting receiving set promotes multi-functionalization more and it was made to fit practical use, and its control approach.

[0015]

[Means for Solving the Problem] The digital-broadcasting receiving set concerning this invention is aimed at what receives and downloads the software sent out from the supply side of software. And the control means which controls download of the software sent out from the supply side of software by the result judged the password information inputted with an actuation means input the password information which generated the recorded identification information based on the identification information to which the notice means [ notify to the supply side of software ], and supply side of software was notified by the notice means, and this actuation means based on identification information makes have.

[0016] Moreover, the control approach of the digital-broadcasting receiving set concerning this invention is aimed at the approach of controlling a digital-broadcasting receiving set to receive and download the software sent out from the supply side of software. And the control process which controls download of the software sent out from the supply side of software by the result judged the password information inputted at the actuation process which inputs the password information which generated the recorded identification information based on the identification information to which the notice process [ which is notified to the supply side of software ] and supply side of software was notified by the notice process, and this actuation process based on identification information makes have.

[0017] Since according to the above configurations and approaches the password information generated by the digital-broadcasting receiver based on the identification information is inputted and download of software was controlled based on the judgment result of the inputted password information, it becomes possible to download software to a specific digital-broadcasting receiver, multi-functionalization is promoted more, and it carries out suitable to practical use.

[0018]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of implementation of this invention is explained to a detail with reference to a drawing. Drawing 1 shows the rough configuration of the digital-broadcasting system explained with the gestalt of this operation. First, the digital tuner 11 which is a digital-broadcasting receiver notifies ID (Identifier) number used as self identification information to a manufacturer or the software supply entrepreneur 12 through the telephone line.

[0019] Then, this manufacturer or the software supply entrepreneur 12 generates the personal identification number (password) uniquely determined from the notified ID number, and sends to the user of the digital tuner 11 by mail etc. If it is made to be generated for example, by the 100000-ID number, when an ID number will be 12345, this personal identification number is set to 87655, and is uniquely determined from an ID number.

[0020] In such the condition, a manufacturer or the software supply entrepreneur 12 supplies the software for an upgrade to a broadcasting station 13. Then, at this broadcasting station 13, the upgrade software supplied by the manufacturer or the software supply entrepreneur 12 is sent out to a broadcasting satellite 15 through the transmitting antenna 14. And the upgrade software sent out to this broadcasting satellite 15 is received by the digital tuner 11 through a receiving antenna 16.

[0021] Here, if a user performs actuation of requiring download of upgrade software, the digital tuner 11 will indicate the screen which demands the input of the personal identification number previously sent by the manufacturer or the software supply entrepreneur 12 from a user by OSD (On Screen Display), as shown in drawing 2.

[0022] If a user inputs a personal identification number, since the operation expression at the time of a manufacturer or the software supply entrepreneur 12 generating a personal identification number from an ID number is stored in the digital tuner 11 by this, the digital tuner 11 downloads the received upgrade software, when the inputted personal identification number judges whether it is the right and is judged to be the right.

[0023] Drawing 3 shows the detail of the above-mentioned digital tuner 11. That is, the digital broadcast wave received with the above-mentioned receiving antenna 16 is supplied to a demodulator circuit 17, and is changed into transport stream data.

[0024] And the transport stream data outputted from this demodulator circuit 17 are supplied to the decoding circuit 18, and are divided into an image component (a voice component is also included) and a data component (upgrade software is included).

[0025] Among these, the image component separated in the decoding circuit 18 is supplied to the image graphics operation circuit 19. This image graphics operation circuit 19 generates the graphics data for an OSD display, and superimposes it on the image component outputted from the decoding circuit 18.

[0026] And image display of the outputted image data is supplied and carried out to the image display section 20 by which external was carried out to the digital tuner 11 from this image graphics operation circuit 19.

[0027] Such reception actuation of digital broadcasting is controlled by CPU21 in generalization. This CPU21 is performing control corresponding to that actuation information by inputting the actuation information from a control unit (the remote controller which is not illustrated being included) 22.

[0028] The storage section 23 is connected to this CPU21. This storage section 23 functions as memory for caches for saving the program information received as working-level month memory for memorizing data in the process in which CPU21 performs control action as memory for storing of the processing program for making control action perform to CPU21 temporarily, and the operation expression for computing a personal identification number etc. is memorized from the ID number mentioned above and this ID number.

[0029] And the ID number memorized by this storage section 23 is sent out to the above-mentioned manufacturer or the software supply entrepreneur 12 through the telephone line 25 by the modem 24. Moreover, the personal identification number sent by the manufacturer or the software supply entrepreneur 12 is inputted from a control unit 22.

[0030] CPU21 compares the personal identification number inputted from the control unit 22 with the personal identification number generated from the ID number memorized by the storage section 23, and incorporates the upgrade software separated in the decoding circuit 18 at the time of decision as both numbers agreed, and the storage section 23 is made to download it here. By this, the function according [ the digital tuner 11 ] to upgrade software will be realized.

[0031] Drawing 4 shows the flow chart which summarized actuation of the digital tuner 11 when a personal identification number is inputted from a control unit 22. That is, if started (step S11), CPU21 will be step S12 and will distinguish whether the personal identification number was inputted from a control unit 22.

[0032] And when CPU21 is step S13, the personal identification number distinguishes whether it is the right, when it is judged that the personal identification number was inputted (YES), and it is judged that it is not right, it is (NO) and step S14, and it is ended, without permitting making the storage section 23 download the upgrade software obtained from the decoding circuit 18 (step S16).

[0033] Moreover, at the above-mentioned step S13, when the inputted personal identification number is judged to be the right (YES), CPU21 is step S15, permits making the storage section 23 download the upgrade software obtained from the decoding circuit 18, and is ended (step S16).

[0034] Since according to the above-mentioned gestalt of operation the personal identification number uniquely determined as the digital tuner 11 from the ID number is inputted and the upgrade software which CPU21 of the digital tuner 11 received when the inputted personal identification number judged it as the right was downloaded, it becomes possible to download software to the specific digital tuner 11, multi-functionalization is promoted more, and it carries out suitable to practical use.

[0035] Drawing 5 shows the gestalt of other operations of this invention, and gives the same sign to the same step as drawing 4. That is, even when it is judged at step S13 that the inputted personal identification number is not right and it is judged as (NO) or the right (YES), the storage section 23 is made to download the upgrade software obtained from the decoding circuit 18 with the gestalt of other

operations.

[0036] And when it is judged that CPU21 does not have the inputted right personal identification number, it is controlled by (NO) not to permit activation of the function added by the downloaded upgrade software to be shown in step S17. Moreover, CPU21 is controlled to permit activation of the function added by the downloaded upgrade software to be shown in step S18, when the inputted personal identification number is judged to be the right (YES).

[0037] While being able to acquire the same effectiveness as the gestalt of the operation described previously according to the gestalt of operation as shown in drawing 5 , download of upgrade software will become possible [ realizing an additional function ] immediately, if a right personal identification number is inputted, since it has completed.

[0038] Although the above-mentioned gestalt of each operation explained downloading the upgrade software in which digital broadcasting is carried out by each, this invention can be applied also when downloading software using the telephone line, a portable archive medium, etc.

[0039] In addition, this invention is not limited to the above-mentioned gestalt of each operation, in the range which does not deviate from that summary this outside, can deform variously and can be carried out.

[0040]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, it can make it possible to download software to a specific digital-broadcasting receiver according to this invention, and the very good digital-broadcasting receiving set promotes multi-functionalization more and it was made to fit practical use, and its control approach can be offered.

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

- JP0 and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The block block diagram which shows the gestalt of implementation of this invention, and is shown in order [ that a digital-broadcasting system is rough ] to explain forward like this.

[Drawing 2] Drawing shown in order to explain the example of a display of the screen which demands the input of the personal identification number in the gestalt of this operation from a user.

[Drawing 3] The block block diagram shown in order to explain the detailed configuration of the digital tuner in the gestalt of this operation.

[Drawing 4] The flow chart shown in order to explain actuation of a digital tuner when the personal identification number in the gestalt of this operation is inputted.

[Drawing 5] The flow chart which shows the gestalt of other operations of this invention, and is shown in order to explain actuation of a digital tuner when a personal identification number is inputted.

### [Description of Notations]

- 11 -- Digital tuner,
- 12 -- A manufacturer or software supply entrepreneur,
- 13 -- Broadcasting station,
- 14 -- Transmitting antenna,
- 15 -- Broadcasting satellite,
- 16 -- Receiving antenna
- 17 -- Demodulator circuit,
- 18 -- Decoding circuit,
- 19 -- Image graphics operation circuit,
- 20 -- Image display section,
- 21 -- CPU,
- 22 -- Control unit,
- 23 -- Storage section,
- 24 -- Modem,
- 25 -- Telephone line.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

- JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

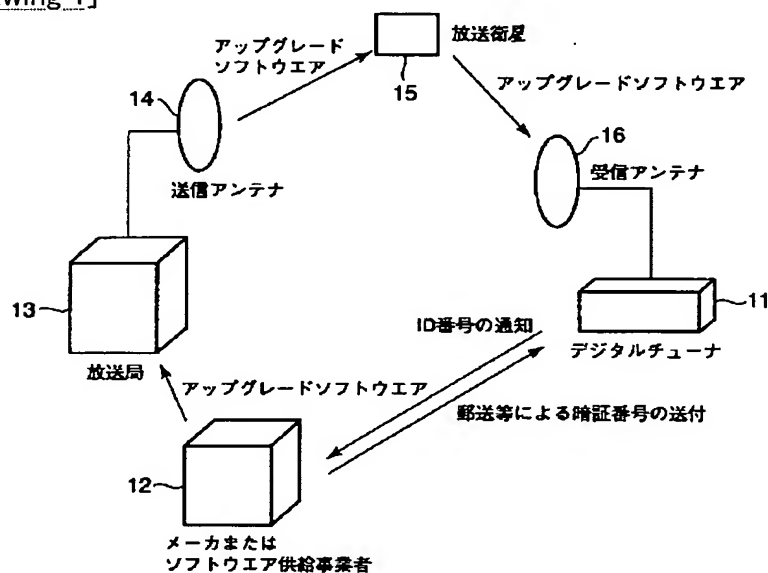
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

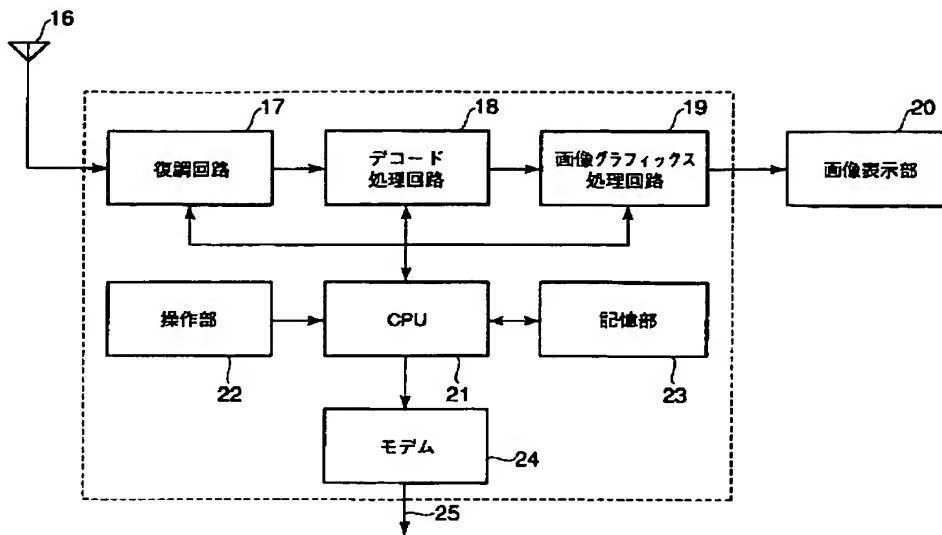
[Drawing 1]



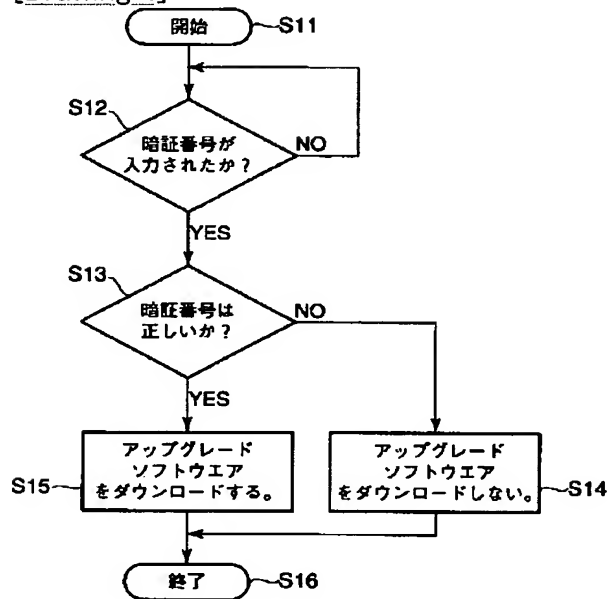
[Drawing 2]

機能追加のための
暗証番号を入力して下さい
* * * *

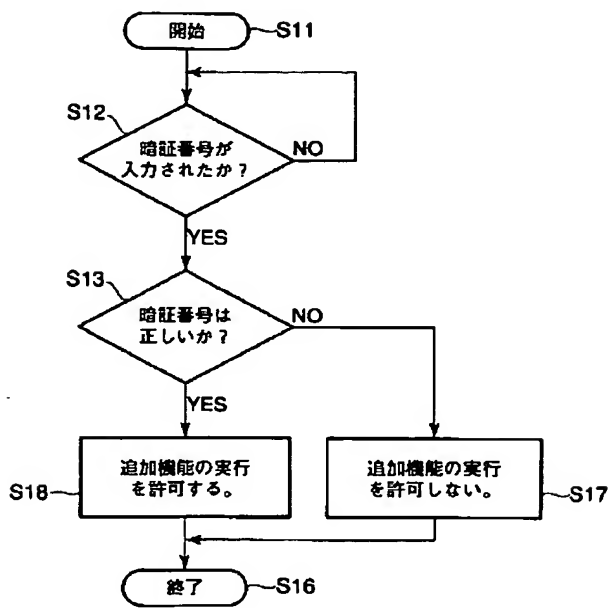
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-46886  
(P2003-46886A)

(43) 公開日 平成15年2月14日 (2003.2.14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	Z 5 B 0 7 6
G 0 6 F 9/445		H 0 4 B 1/16	Z 5 C 0 2 5
H 0 4 B 1/16		H 0 4 H 1/00	N 5 C 0 6 3
H 0 4 H 1/00		H 0 4 N 7/16	A 5 C 0 6 4
H 0 4 N 7/08		7/08	Z 5 J 1 0 4

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-228196 (P2001-228196)

(22) 出願日 平成13年7月27日 (2001.7.27)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝  
東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 本多 浩

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番地2 株式  
会社東芝深谷映像工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

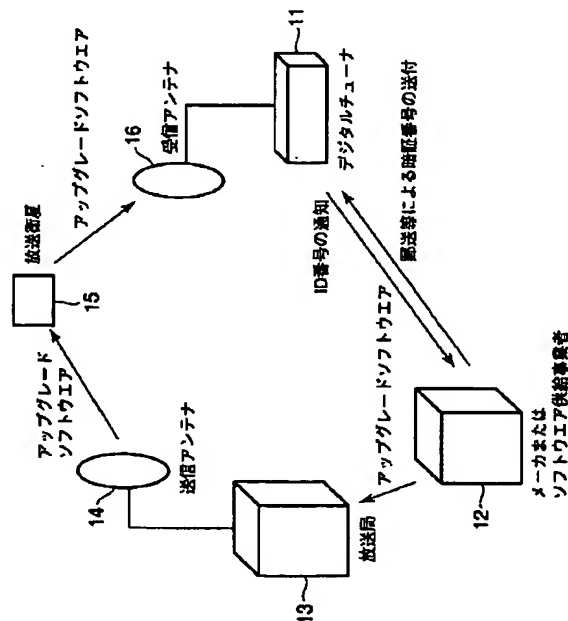
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル放送受信装置とその制御方法

(57) 【要約】

【課題】この発明は、特定のデジタル放送受信機に対してソフトウェアをダウンロードすることを可能とし、より多機能化を促進して実用に適するようにしたデジタル放送受信装置とその制御方法を提供することを目的としている。

【解決手段】デジタルチューナ11のID番号をメーカーまたはソフトウェア供給事業者12に通知する。メーカーまたはソフトウェア供給事業者12は、通知されたID番号に基づいて暗証番号を生成し、ユーザに送付する。ユーザがデジタルチューナ11に暗証番号を入力すると、デジタルチューナ11は、入力された暗証番号の正誤を自己のID番号に基づいて判定し、その判定結果に応じて、メーカーまたはソフトウェア供給事業者12から送出されるソフトウェアのダウンロードを制御する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ソフトウェアの供給側から送出されるソフトウェアを受信してダウンロードするデジタル放送受信装置において、

記録された識別情報を、前記ソフトウェアの供給側に通知する通知手段と、

前記ソフトウェアの供給側が、前記通知手段によって通知された識別情報に基づいて生成した暗証情報を入力する操作手段と、

この操作手段で入力された暗証情報を、前記識別情報に基づいて判定した結果により、前記ソフトウェアの供給側から送出されるソフトウェアのダウンロードを制御する制御手段とを具備したことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項2】 前記制御手段は、前記操作手段で入力された暗証情報と、前記ソフトウェアの供給側と同様な手法で前記識別情報から生成した暗証情報とが合致した状態で、前記ソフトウェアのダウンロードを許可することを特徴とする請求項1記載のデジタル放送受信装置。

【請求項3】 ソフトウェアの供給側から送出されるソフトウェアを受信してダウンロードするデジタル放送受信装置において、

記録された識別情報を、前記ソフトウェアの供給側に通知する通知手段と、

前記ソフトウェアの供給側が、前記通知手段によって通知された識別情報に基づいて生成した暗証情報を入力する操作手段と、

この操作手段で入力された暗証情報を、前記識別情報に基づいて判定した結果により、前記ダウンロードされたソフトウェアに基づく機能の実行を制御する制御手段とを具備したことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項4】 前記制御手段は、前記操作手段で入力された暗証情報と、前記ソフトウェアの供給側と同様な手法で前記識別情報から生成した暗証情報とが合致した状態で、前記ダウンロードされたソフトウェアに基づく機能の実行を許可することを特徴とする請求項3記載のデジタル放送受信装置。

【請求項5】 ソフトウェアの供給側から送出されるソフトウェアを受信してダウンロードするようにデジタル放送受信装置を制御するデジタル放送受信装置の制御方法において、

記録された識別情報を、前記ソフトウェアの供給側に通知する通知工程と、

前記ソフトウェアの供給側が、前記通知工程によって通知された識別情報に基づいて生成した暗証情報を入力する操作工程と、

この操作工程で入力された暗証情報を、前記識別情報に基づいて判定した結果により、前記ソフトウェアの供給側から送出されるソフトウェアのダウンロードを制御する制御工程とを有することを特徴とするデジタル放送受

信装置の制御方法。

【請求項6】 前記制御工程は、前記操作手段で入力された暗証情報と、前記ソフトウェアの供給側と同様な手法で前記識別情報から生成した暗証情報とが合致した状態で、前記ソフトウェアのダウンロードを許可することを特徴とする請求項5記載のデジタル放送受信装置の制御方法。

【請求項7】 ソフトウェアの供給側から送出されるソフトウェアを受信してダウンロードするようにデジタル放送受信装置を制御するデジタル放送受信装置の制御方法において、

記録された識別情報を、前記ソフトウェアの供給側に通知する通知工程と、

前記ソフトウェアの供給側が、前記通知工程によって通知された識別情報に基づいて生成した暗証情報を入力する操作工程と、

この操作工程で入力された暗証情報を、前記識別情報に基づいて判定した結果により、前記ダウンロードされたソフトウェアに基づく機能の実行を制御する制御工程とを有することを特徴とするデジタル放送受信装置の制御方法。

【請求項8】 前記制御工程は、前記操作工程で入力された暗証情報と、前記ソフトウェアの供給側と同様な手法で前記識別情報から生成した暗証情報とが合致した状態で、前記ダウンロードされたソフトウェアに基づく機能の実行を許可することを特徴とする請求項7記載のデジタル放送受信装置の制御方法。

【請求項9】 受信機にダウンロードさせるソフトウェアを送出するデジタル放送送信装置において、

前記受信機の識別情報を入力する入力手段と、

この入力手段で入力された識別情報に基づいて暗証情報を生成する生成手段とを具備し、

前記生成手段で生成された暗証情報を前記受信機に入力操作可能な形態で提供することを特徴とするデジタル放送送信装置。

【請求項10】 受信機にダウンロードさせるソフトウェアを送出するようにデジタル放送送信装置を制御するデジタル放送送信装置の制御方法において、

前記受信機の識別情報を入力する入力工程と、

この入力工程で入力された識別情報に基づいて暗証情報を生成する生成工程とを有し、

前記生成工程で生成された暗証情報を前記受信機に入力操作可能な形態で提供することを特徴とするデジタル放送送信装置の制御方法。

【請求項11】 ソフトウェアの供給側から送出されるソフトウェアを、受信機が受信してダウンロードするデジタル放送システムにおいて、

前記受信機の識別情報を前記ソフトウェアの供給側に通知する通知手段と、

前記通知手段によって通知された識別情報に基づいて、

10

20

30

40

50

前記ソフトウェアの供給側が生成した暗証情報を、前記受信機に入力する操作手段と、  
この操作手段で前記受信機に入力された暗証情報を、前記受信機の識別情報に基づいて判定した結果により、前記受信機による前記ソフトウェアのダウンロードを制御する制御手段とを具備したことを特徴とするデジタル放送システム。

【請求項12】 前記制御手段は、前記操作手段で前記受信機に入力された暗証情報と、前記ソフトウェアの供給側と同様な手法で前記受信機の識別情報から生成した暗証情報とが合致した状態で、前記ソフトウェアのダウンロードを許可することを特徴とする請求項11記載のデジタル放送システム。いて生成した暗証情報を入力する操作手段と、

【請求項13】 ソフトウェアの供給側から送出されるソフトウェアを、受信機が受信してダウンロードするデジタル放送システムにおいて、  
前記受信機の識別情報を前記ソフトウェアの供給側に通知する通知手段と、  
前記通知手段によって通知された識別情報に基づいて、前記ソフトウェアの供給側が生成した暗証情報を、前記受信機に入力する操作手段と、  
この操作手段で前記受信機に入力された暗証情報を、前記受信機の識別情報に基づいて判定した結果により、前記受信機にダウンロードされたソフトウェアによる機能の実行を制御する制御手段とを具備したことを特徴とするデジタル放送システム。

【請求項14】 前記制御手段は、前記操作手段で前記受信機に入力された暗証情報と、前記ソフトウェアの供給側と同様な手法で前記受信機の識別情報から生成した暗証情報とが合致した状態で、前記ダウンロードされたソフトウェアに基づく機能の実行を許可することを特徴とする請求項13記載のデジタル放送システム。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、例えば衛星を用いたデジタルテレビジョン放送等を受信するためのデジタル放送受信装置とその制御方法の改良に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】 周知のように、近年において、テレビジョン放送は、アナログ放送方式から、MPEG (Moving Picture Image Coding Experts Group) 等の画像圧縮技術を利用したデジタル放送方式に移行してきている。

【0003】 そして、このデジタル放送対応のデジタル放送受信機では、その動作を制御するためのマイクロコンピュータに与えるソフトウェアの量が、アナログ放送対応のテレビジョン受信機に比して大規模になっている。

【0004】 ところで、このようなデジタル放送受信機では、それが販売されユーザ宅に設置された後でも、動

作の不具合（いわゆるバグ）を修正したり、新機能の追加等を行なうために、ソフトウェアのバージョン変更を行なう必要がある。

【0005】 このソフトウェアのバージョン変更を行なうために、一般的には、以下に述べる3つの手法が採用されている。

【0006】 第1の手法は、ソフトウェアを格納しているROM (Read Only Memory) を物理的に交換する手法である。これは、サービスマン等がユーザ宅を直接訪問して、デジタル放送受信機に内蔵されているROMを交換するものである。なお、ROM内蔵マイクロコンピュータが使用されているデジタル放送受信機の場合には、マイクロコンピュータそのものを交換している。

【0007】 第2の手法は、例えばメモリカード等の携帯用記録メディアを使用する手法である。この場合は、デジタル放送受信機が、携帯用記録メディアを装着して、そこからデータの読み取りを行なうことのできる機能を備えていることが前提となる。そして、デジタル放送受信機は、装着された携帯用記録メディアからプログラムを読み出し、内蔵されたフラッシュメモリまたはEEPROM (Electrically and Erasable Programmable) ROMに格納させることによって、ソフトウェアの更新を行なっている。

【0008】 第3の手法は、ダウンロードによりソフトウェアを更新する手法である。これは、BS (Broadcasting Satellite)、CS (Communication Satellite) あるいは地上波等のデジタル放送におけるデータ放送を使用するか、または、電話回線を使用して、デジタル放送受信機に内蔵されたフラッシュメモリまたはEEPROMに格納されているプログラムの内容を更新するものである。

【0009】 ここで、一般のユーザに販売されたデジタル放送受信機に対しては、メーカーや専門のソフトウェア供給事業者等が、ソフトウェアの更新を行なっていくことになるが、この場合、上記した第1及び第2の手法では手間がかかりすぎて実用的でないことから、通常は、上記した第3の手法が多く採用されている。

#### 【0010】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このダウンロードによりソフトウェアを更新する手法では、全てのデジタル放送受信機に対してソフトウェアの更新処理が一斉に行なわれてしまうので、例えば、特定のユーザの所持するデジタル放送受信機に対して、選択的にソフトウェアの更新を行なわせるというような制御を行なうことが非常に困難になっている。

【0011】 このため、例えば、所定の料金を支払って、デジタル放送受信機に対して新規な機能を追加することを要求したユーザの所持するデジタル放送受信機に対してのみ、その機能を追加するためのソフトウェアをダウンロードするというような運用を行なうことができ

ず、デジタル放送システムのさらなる発展が阻害されるという問題が生じている。

【0012】なお、例えば、特開平10-198571号公報及び特開平11-102287号公報には、パーソナルコンピュータをアップグレードしたり、デジタル放送の受信側となる機器をバージョンアップしたりするために、ソフトウェアを更新する技術が開示されている。

【0013】ところが、これらの公開公報に記載された技術は、いずれも、結果的に、全てのパーソナルコンピュータやデジタル放送受信機器を対象として、アップグレードやバージョンアップのためにソフトウェアを更新するようにしているものであって、上述した問題に対処することについては、何らの記載もなされていないものである。

【0014】そこで、この発明は上記事情を考慮してなされたもので、特定のデジタル放送受信機に対してソフトウェアをダウンロードすることを可能とし、より多機能化を促進して実用に適するようにした極めて良好なデジタル放送受信装置とその制御方法を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】この発明に係るデジタル放送受信装置は、ソフトウェアの供給側から送出されるソフトウェアを受信してダウンロードするものを対象としている。そして、記録された識別情報をソフトウェアの供給側に通知する通知手段と、ソフトウェアの供給側が通知手段によって通知された識別情報に基づいて生成した暗証情報を入力する操作手段と、この操作手段で入力された暗証情報を識別情報に基づいて判定した結果によりソフトウェアの供給側から送出されるソフトウェアのダウンロードを制御する制御手段とを備えるようにしたものである。

【0016】また、この発明に係るデジタル放送受信装置の制御方法は、ソフトウェアの供給側から送出されるソフトウェアを受信してダウンロードするようにデジタル放送受信装置を制御する方法を対象としている。そして、記録された識別情報をソフトウェアの供給側に通知する通知工程と、ソフトウェアの供給側が通知工程によって通知された識別情報に基づいて生成した暗証情報を入力する操作工程と、この操作工程で入力された暗証情報を識別情報に基づいて判定した結果によりソフトウェアの供給側から送出されるソフトウェアのダウンロードを制御する制御工程とを有するようにしたものである。

【0017】上記のような構成及び方法によれば、デジタル放送受信機にその識別情報に基づいて生成される暗証情報を入力し、その入力された暗証情報の判定結果に基づいてソフトウェアのダウンロードを制御するようにしたので、特定のデジタル放送受信機に対してソフトウェアをダウンロードすることが可能となり、より多機能

化を促進して実用に好適するものとなる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。図1は、この実施の形態で説明するデジタル放送システムの概略的な構成を示している。まず、デジタル放送受信機であるデジタルチューナ11は、自己の識別情報となるID (Identifier) 番号を、電話回線を介して、メーカまたはソフトウェア供給事業者12に対して通知する。

【0019】すると、このメーカまたはソフトウェア供給事業者12は、通知されたID番号から一義的に決定される暗証番号 (パスワード) を生成し、郵送等によって、デジタルチューナ11のユーザに送付する。この暗証番号は、例えば、100000-ID番号で生成されるようにしておけば、ID番号が12345の場合、87655となって、ID番号から一義的に決定される。

【0020】このような状態で、メーカまたはソフトウェア供給事業者12が、放送局13にアップグレードのためのソフトウェアを供給する。すると、この放送局13では、メーカまたはソフトウェア供給事業者12から供給されたアップグレードソフトウェアを、送信アンテナ14を介して放送衛星15に送出する。そして、この放送衛星15に送出されたアップグレードソフトウェアは、受信アンテナ16を介してデジタルチューナ11に受信される。

【0021】ここで、ユーザが、アップグレードソフトウェアのダウンロードを要求する操作を行なうと、デジタルチューナ11は、図2に示すように、先にメーカまたはソフトウェア供給事業者12から送付された暗証番号の入力をユーザに促す画面をOSD (On Screen Display) 表示する。

【0022】これにより、ユーザが暗証番号を入力すると、デジタルチューナ11には、メーカまたはソフトウェア供給事業者12がID番号から暗証番号を生成する際の演算式が格納されているので、デジタルチューナ11は、入力された暗証番号が正しいか否かを判断し、正しいと判断された場合に、受信したアップグレードソフトウェアをダウンロードする。

【0023】図3は、上記デジタルチューナ11の詳細を示している。すなわち、上記受信アンテナ16で受信されたデジタル放送波は、復調回路17に供給されてトランスポートストリームデータに変換される。

【0024】そして、この復調回路17から出力されるトランスポートストリームデータは、デコード処理回路18に供給されて画像成分 (音声成分も含む) とデータ成分 (アップグレードソフトウェアを含む) とに分離される。

【0025】このうち、デコード処理回路18で分離された画像成分は、画像グラフィックス処理回路19に供給される。この画像グラフィックス処理回路19は、O

10

20

30

40

50



SD表示用のグラフィックスデータを生成し、デコード処理回路18から出力された画像成分に重畳するものである。

【0026】そして、この画像グラフィックス処理回路19から出力された画像データが、デジタルチューナ11に外付けされた画像表示部20に供給されて画像表示される。

【0027】このようなデジタル放送の受信動作は、CPU21によって統括的に制御されている。このCPU21は、操作部(図示しないリモートコントローラを含む)22からの操作情報が入力されることにより、その操作情報に対応した制御を行なっている。

【0028】このCPU21には、記憶部23が接続されている。この記憶部23は、CPU21に制御動作を行なわせるための処理プログラムの格納用メモリとして、CPU21が制御動作を実行する過程でデータを記憶しておくための作業用メモリとして、また、受信された番組情報を一時保存するためのキャッシュ用メモリとして機能するもので、前述したID番号や、このID番号から暗証番号を算出するための演算式等も記憶されている。

【0029】そして、この記憶部23に記憶されたID番号は、モデム24により電話回線25を介して、上記メーカーまたはソフトウェア供給事業者12に送出される。また、メーカーまたはソフトウェア供給事業者12から送付された暗証番号は、操作部22から入力される。

【0030】ここで、CPU21は、操作部22から入力された暗証番号と、記憶部23に記憶されたID番号から生成した暗証番号とを比較し、両番号が合致したと判断とき、デコード処理回路18で分離されたアップグレードソフトウェアを取り込み、記憶部23にダウンロードさせる。これにより、デジタルチューナ11は、アップグレードソフトウェアによる機能が実現されることになる。

【0031】図4は、操作部22から暗証番号が入力された場合のデジタルチューナ11の動作をまとめたフローチャートを示している。すなわち、開始(ステップS11)されると、CPU21は、ステップS12で、操作部22から暗証番号が入力されたか否かを判別する。

【0032】そして、暗証番号が入力されたと判断された場合(YES)、CPU21は、ステップS13で、その暗証番号が正しいか否かを判別し、正しくないと判断された場合(NO)、ステップS14で、デコード処理回路18から得られるアップグレードソフトウェアを記憶部23にダウンロードさせることを許可せずに、終了(ステップS16)される。

【0033】また、上記ステップS13で、入力された暗証番号が正しいと判断された場合(YES)、CPU21は、ステップS15で、デコード処理回路18から得られるアップグレードソフトウェアを記憶部23にダ

ウンロードさせることを許可して、終了(ステップS16)される。

【0034】上記した実施の形態によれば、デジタルチューナ11にそのID番号から一義的に決定される暗証番号を入力し、デジタルチューナ11のCPU21が、その入力された暗証番号が正しいと判断した場合に、受信したアップグレードソフトウェアをダウンロードするようにしたので、特定のデジタルチューナ11に対してソフトウェアをダウンロードすることが可能となり、より多機能化を促進して実用に好適するものとなる。

【0035】図5は、この発明の他の実施の形態を示すもので、図4と同一ステップには同一符号を付している。すなわち、この他の実施の形態では、ステップS13で、入力された暗証番号が正しくないと判断された場合(NO)でも、正しいと判断された場合(YES)でも、デコード処理回路18から得られるアップグレードソフトウェアを記憶部23にダウンロードさせる。

【0036】そして、CPU21は、入力された暗証番号が正しくないと判断されている場合(NO)には、ステップS17に示すように、ダウンロードしたアップグレードソフトウェアによって追加される機能の実行を許可しないように制御される。また、CPU21は、入力された暗証番号が正しいと判断されている場合(YES)には、ステップS18に示すように、ダウンロードしたアップグレードソフトウェアによって追加される機能の実行を許可するように制御される。

【0037】図5に示したような実施の形態によれば、先に述べた実施の形態と同様な効果を得ることができるとともに、アップグレードソフトウェアのダウンロードは完了しているため、正しい暗証番号が入力されれば、直ちに、追加機能を実現することが可能となる。

【0038】上記した各実施の形態では、いずれも、デジタル放送されるアップグレードソフトウェアをダウンロードすることについて説明したが、この発明は、例えば電話回線や携帯用記録メディア等を用いてソフトウェアをダウンロードする場合にも適用することが可能である。

【0039】なお、この発明は上記した各実施の形態に限定されるものではなく、この外その要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

#### 【0040】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、特定のデジタル放送受信機に対してソフトウェアをダウンロードすることを可能とし、より多機能化を促進して実用に適するようにした極めて良好なデジタル放送受信装置とその制御方法を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態を示すもので、デジタル放送システムの概略的な構成を説明するために示すブロック構成図。

【図2】同実施の形態における暗証番号の入力をユーザに促す画面の表示例を説明するために示す図。

【図3】同実施の形態におけるデジタルチューナの詳細な構成を説明するために示すブロック構成図。

【図4】同実施の形態における暗証番号が入力された場合のデジタルチューナの動作を説明するために示すフローチャート。

【図5】この発明の他の実施の形態を示すもので、暗証番号が入力された場合のデジタルチューナの動作を説明するために示すフローチャート。

【符号の説明】

11…デジタルチューナ、

12…メーカーまたはソフトウェア供給事業者、

13…放送局、

14…送信アンテナ、

15…放送衛星、

16…受信アンテナ、

17…復調回路、

18…デコード処理回路、

19…画像グラフィックス処理回路、

20…画像表示部、

21…CPU、

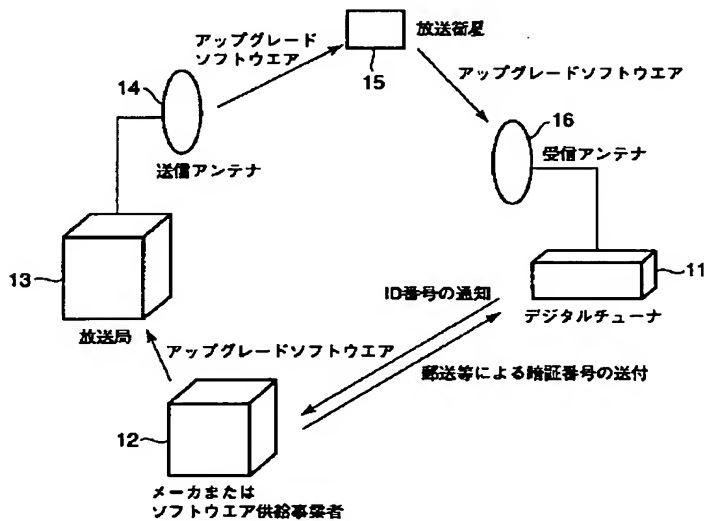
22…操作部、

23…記憶部、

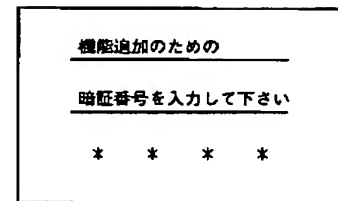
24…モデム、

25…電話回線。

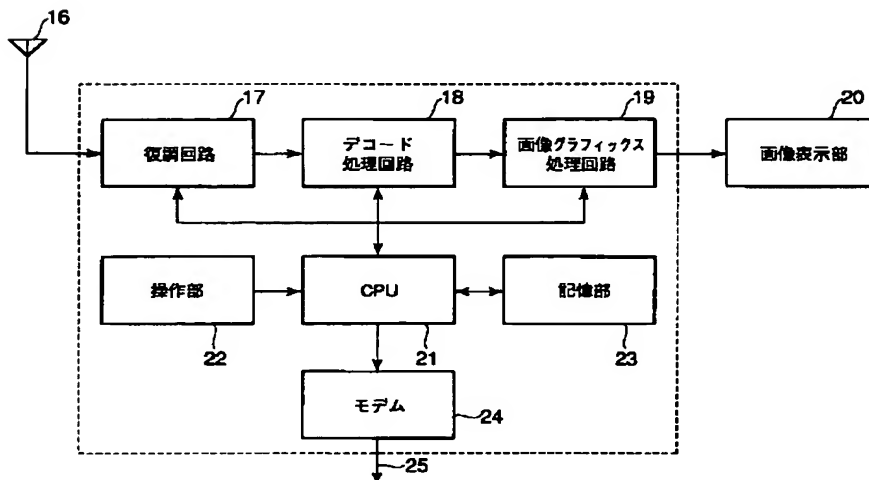
【図1】



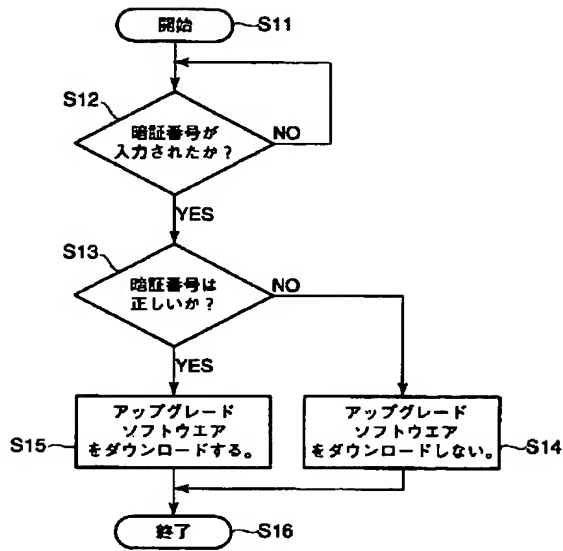
【図2】



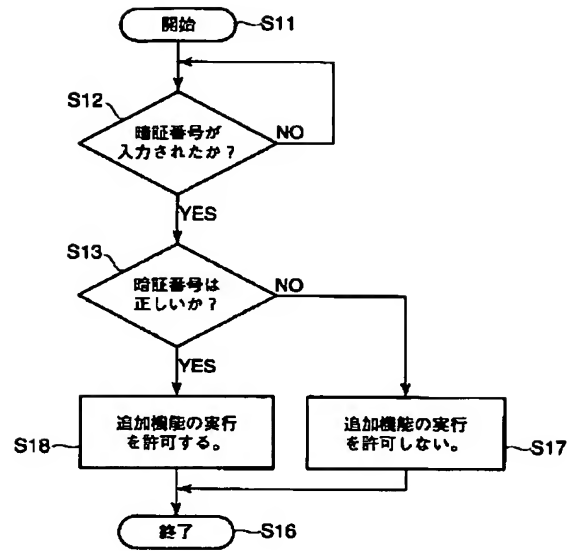
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup> 識別記号  
H04N 7/081  
7/16  
// H04L 9/32

F I テーマコード (参考)  
G06F 9/06 640A 5K061  
H04L 9/00 673A

Fターム(参考) 5B076 BA05 BB06 FB05  
5C025 BA25 BA27 BA30 DA01 DA04  
DA05  
5C063 AB03 AB07 AC01 AC05 AC10  
CA23 CA36  
5C064 BA01 BB10 BC16 BC20 BD01  
BD09 BD14  
5J104 AA07 AA16 BA03 EA03 EA26  
KA01 KA07 NA05 PA05  
5K061 AA09 BB06 BB07 BB17 FF11  
JJ06 JJ07